



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 44 18 318 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**C 04 B 37/00**  
// A47J 41/00

⑳ Aktenzeichen: P 44 18 318.6  
㉑ Anmeldetag: 26. 5. 94  
㉒ Offenlegungstag: 30. 11. 95

DE 44 18 318 A 1

㉑ Anmelder:  
Heimsoth Keramische Öfen GmbH & Co. KG, 31134  
Hildesheim, DE.

㉒ Vertreter:  
Diehl, Glaeser, Hiltl & Partner, 22767 Hamburg

㉓ Erfinder:  
Erfinder wird später genannt werden

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉔ Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Keramikgefäßes

㉕ Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Isolier-  
gefäßes für Haushaltszwecke. Eine innere Hülle wird aus  
keramischem Material geformt. Eine äußere Hülle wird aus  
keramischem Material separat geformt. Die Innenhülle um-  
hüllt das keramische Fasermaterial.

DE 44 18 318 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Keramikgefäßes.

Im Haushalt werden seit einiger Zeit sogenannte Isoliergefäße oder Thermokannen eingesetzt. Diese bestehen von außen her gesehen zunächst aus einem Kunststoffgehäuse, in dem sich im Inneren ein sogenanntes Dewar-Gefäß befindet. Es handelt sich hierbei um ein doppelwandiges Glasgebilde, dessen eingeschlossene Luftschicht dafür sorgt, daß der Innenraum gegenüber dem Außenraum lange Zeit auf der gewünschten Temperatur gehalten werden kann. Das Dewar-Gefäß selbst ist sehr empfindlich und bedarf immer einer schützenden Umhüllung. Wenngleich nun die Außenhülle in nahezu beliebiger Form, Gestaltung und Farbe hergestellt werden kann, so handelt es sich dennoch im Gegensatz zu dem üblicherweise aus Porzellan bestehende Geschirr einer Kaffeetafel um einen Fremdkörper.

Hier nun setzt die vorliegende Erfindung an, durch welche ein doppelwandiger Keramikkörper geschaffen werden soll, der einerseits in seiner äußeren Gestaltung eine solche Form haben kann, wie sie der Designer des entsprechenden Services vorschreibt und andererseits Isoliereigenschaften aufweist, die denen eines Dewar-Gefäßes gleichkommen.

Erreicht wird dies durch ein Verfahren der eingangs genannten Art, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß eine innere Hülle aus keramischem Material geformt wird, eine äußere Hülle aus keramischem Material separat geformt wird, daß die Innenhülle wenigstens teilweise mit keramischem Fasermaterial umhüllt und dann in die Außenhülle eingesetzt wird und daß das dreiteilige Gebilde (Außenhülle, Fasermaterialumhüllung, Innenhülle) getrocknet, zum ersten Mal gebrannt, glasiert und zum zweiten Mal gebrannt wird.

Das unmittelbar nach dem Verfahren gemäß der Erfindung hergestellte Produkt ist von seinem Äußeren her nicht von einer Kaffeekanne aus Keramik, insbesondere Porzellan zu unterscheiden. Es weist jedoch eine hochwirksame Isolierung auf, so daß eine scheinbar normale Kaffeekanne den in ihr enthaltenen Kaffee längere Zeit auf der gewünschten Temperatur hält. Der für den Abschluß erforderliche Deckel kann in der üblichen Art und Weise ausgestaltet werden, wie er aus Kunststoff bei sogenannten Thermokannen auf dem Markt ist. Allerdings kann das Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung auch angewendet werden auf die Herstellung eines doppelwandigen Deckels, der dann ebenfalls aus einer Innenkeramik und einer Außenkeramik besteht, die wenigstens bereichsweise durch Keramikfasern voneinander getrennt sind.

Bei dem Verfahren gemäß der Erfindung werden zunächst einmal die beiden Keramik- bzw. Porzellanhüllen aus der geeigneten Masse geformt. Die kleinere Innenhülle wird mit Keramikfasern belegt und in die Außenhülle eingeführt. In diesem Zustand können die Brenn- und Glasiervorgänge durchgeführt werden.

Bei dem Verfahren gemäß der Erfindung zur Herstellung eines doppelwandigen Isoliergefäßes für Warmgetränke wird zwischen einer äußeren und inneren Hülle aus Keramikmaterial, auch Glaskeramik, ein Isolierwerkstoff mit einer sehr geringen Dichte eingebracht (z. B. keramische Faser), wobei der Isolierstoff als Abstandshalter zwischen Außen- und Innenhülle dient und geeignet ist, die hohen Temperaturen zusammen mit dem Keramikmaterial beim Brand zu überstehen. Weiterhin ist der Isolierwerkstoff geeignet, um zusammen

mit dem Keramikmaterial die durch den Sinterungsprozeß (Brand) hervorgerufene Schwindung zu durchlaufen. Bei einem anderen Verfahren gemäß der Erfindung kann die Isolierung nach erfolgter Schwindung der Keramik eingebracht werden. Die stoffgleiche Verbindung der Teile erfolgt dann über die Glasur.

Bei einem abgewandelten Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Isoliergefäßes aus Keramik wird das Gefäß, im wesentlichen bestehend aus einer äußeren und einer inneren Keramikhülle, in mindestens zwei separaten Teilen geformt, und in diese Teile wird vor oder nach dem notwendigen Trockenvorgang der Isolierwerkstoff eingebracht (bei einem Zweibrandprozeß könnte der Isolierwerkstoff auch nach dem ersten Brand (Glühbrand) eingebracht werden) und die beiden Teile anschließend miteinander verbunden und dann dem Brand unterzogen werden, so daß ein isokeramisches Isoliergefäß im wesentlichen ohne Abdichtungsbereiche aus fremden Werkstoffen entsteht.

Eine Variante des Isoliergefäßes besteht aus einer äußeren Keramikhülle, einem druckfesten Isolierwerkstoff und einer glasurmäßigen Innenbeschichtung des Isolierwerkstoffes. Die keramische Innenhülle ist somit auf eine minimale Dicke reduziert und der Isolierstoff gibt die innere Form vor.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise erläutert.

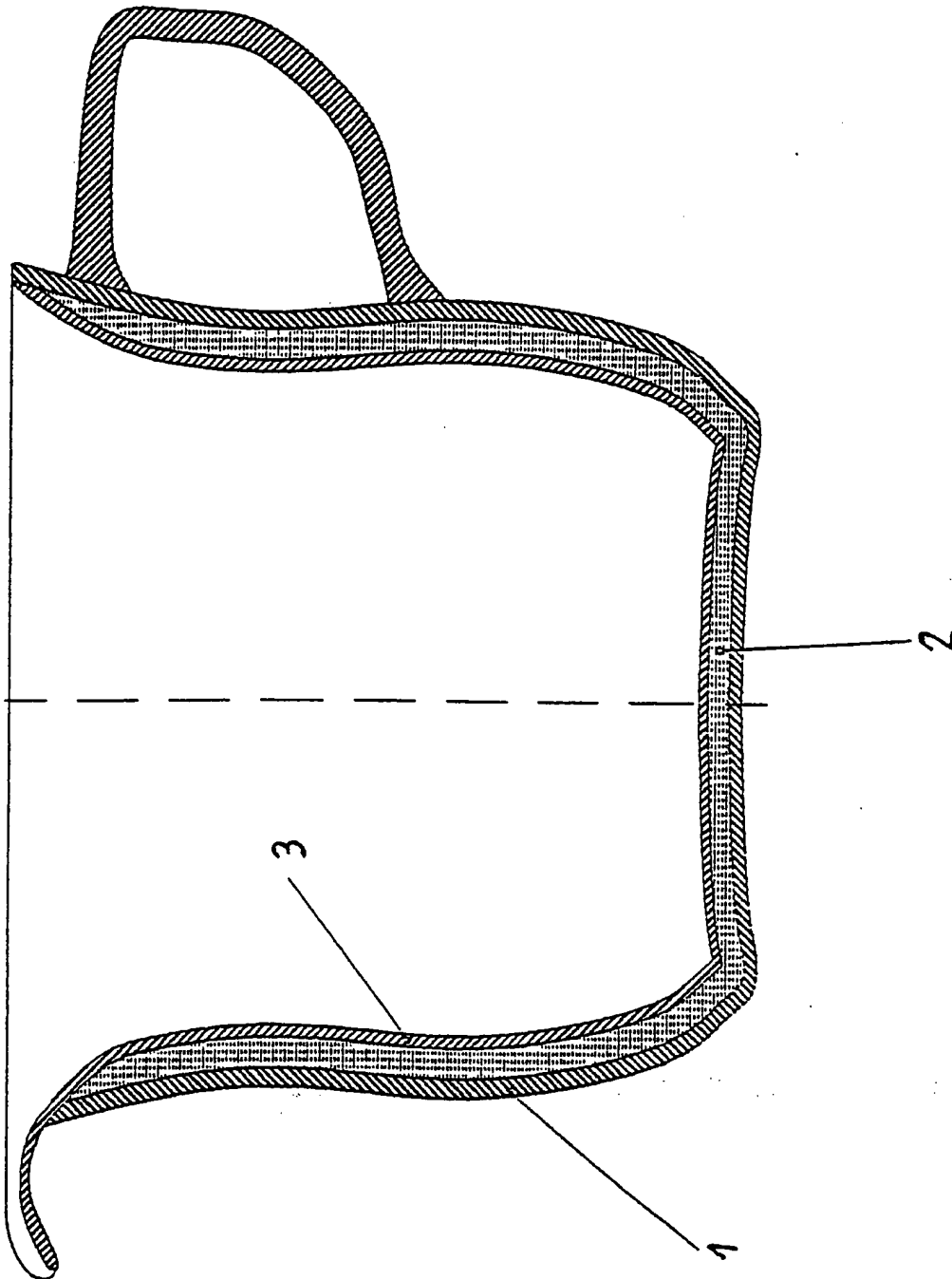
Die einzige Figur zeigt eine Querschnittsansicht eines gemäß der Erfindung hergestellten Keramikgefäßes.

Mit 1 ist die keramische Außenhülle und mit 3 ist die keramische Innenhülle bezeichnet. Die zwischen diesen Hüllen liegende Isolierung ist mit 2 bezeichnet.

## Patentanspruch

Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Isoliergefäßes für Haushaltszwecke, dadurch gekennzeichnet, daß eine innere Hülle aus keramischem Material geformt wird, eine äußere Hülle aus keramischem Material separat geformt wird, daß die Innenhülle wenigstens teilweise mit keramischem Fasermaterial umhüllt und dann in die Außenhülle eingesetzt wird und daß das dreiteilige Gebilde (Außenhülle, Fasermaterialumhüllung, Innenhülle) getrocknet, zum ersten Mal gebrannt, glasiert und zum zweiten Mal gebrannt wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



- Leerseite -